



Informe

Seminario Tecnología Inalámbrica Ubiquiti AirMAX

Organizadores

- Academia Ubiquiti (Ing. Manuel Tacuri Capelo)

Participantes (Cuba)

- Ing. Pablo de Varona de Varona
- Ing. Orlando Osa Peralo
- Lic. Antonio Rodríguez Alayón

Lugar

Ciudad de Cuenca, Ecuador

Conclusiones:

Luego de concluido el encuentro entre los especialistas de software y hardware de Meteorología encargados de la instalación, mantenimiento, administración y transferencia de la tecnología inalámbrica que dará soporte al sistema de comunicaciones para la gestión de información hidro-meteorológica como parte del fortalecimiento del Sistema de Alerta Temprana (SAT) en las provincias orientales, en conjunto con los especialistas certificados de la sucursal de la Academia de Ubiquiti en Ecuador, se impartieron y validaron los siguientes conocimientos:

- Presentación de tecnologías inalámbricas
 - Avances de esta tecnología
 - Propuesta AirMAX
 - Redefinición de acceso
 - Protocolo TDMA
 - Sistemas de Extremo a Extremo
 - Aplicaciones, enlaces y rendimiento de sistemas PtP
- Conceptos de Radio
 - Frecuencia y propagación
 - Análisis de frecuencia
 - Eficiencia espectral
 - Radios, decibeles y mapeo logarítmico
 - EIRP
- Sensibilidad, selectividad y ancho de banda
 - Selectividad del Radio
 - Sensibilidad del Radio
 - Ley de Shannon
 - Efecto de ancho de banda
 - Ruido térmico



- Modulación, EVM y MIMO
 - Modulación y codificación
 - Análisis de complejidad
 - EVM
 - TX Spurs y armónicos
 - Tecnología OFDM, MIMO y TDMA
- Antenas
 - Características
 - Eficiencia y ganancia
 - Área de efectividad
 - Tipos
 - Polarización
- Seguridad
 - Análisis de espectro
 - Zonas de Fresnel y criterio de selección
 - Aplicando seguridad y encriptación
- Administración de enlaces
 - Escalabilidad y baja latencia de AirMAX
 - Indicadores de rendimiento de enlaces
 - Pruebas de velocidad
 - Actualizando redes inalámbricas
 - Sincronización Master/Slave
 - Planificación y emplazamiento

Este seminario concluyó con la realización de un examen generado por la casa matriz de Ubiquiti AirMAX donde se validaron los conocimientos impartidos, y que certifica a los especialistas, teórica y prácticamente en cuestiones de diseño, selección, instalación, mantenimiento y administración de esta tecnología para su posterior transferencia a otras regiones del país.

Esta tecnología representa una de las mejores opciones para sistemas de comunicación inalámbricos a nivel internacional, por su gran resistencia a condiciones extremas climáticas, su versatilidad de configuración, escalabilidad en soluciones, uso novedoso de sistemas integrados para incrementar el rendimiento, entre muchas otras características que la convierten en tecnología de élite a nivel mundial.

La transferencia de los conocimientos adquiridos con este seminario es de vital importancia para la implementación del proyecto, pues esta tecnología será la utilizada para conectar todos los nodos involucrados en la red de transmisión de información del SAT en las provincias afectadas por el huracán Sandy. Estos nodos pertenecen a las distintas instituciones locales involucradas en los procesos de medición, procesamiento, toma de decisión y presentación en TV de alertas hidrometeorológicas del SAT de esta región, que actualmente no tienen un enlace directo que las comunique. Además, esta tecnología será el soporte de comunicación principal para enlazar el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INRH) con el Instituto Nacional de Meteorología (INSMET) y crear una red de intercambio de información a nivel institucional, que beneficiará directamente la calidad de los servicios hidrometeorológicos generados para la región seleccionada.